

・4D Write Proテキストと画像の属性を修正:新規&アップデートされた多くのコマンドと定数により、完全にプログラムによるドキュメント作成と操作ができます。新しいコマンド:WP SET ATTRIBUTES, WP GET ATTRIBUTES, WP RESET ATTRIBUTES とWP Is font style supported。アップデートされたコマンド: OBJECT SET HORIZONTAL ALIGNMENT, OB SET, OB Get, Stringifying 4D Write Pro attributes とQUERY BY ATTRIBUTE。

・ドキュメント中のセレクションを管理:セレクションとレンジの管理用に新しいコマンドを追加しました。レンジとは4D Write Proドキュメントの一部分を表すオブジェクトです: WP Get range, WP Get selection, WP Get pictures, WP Get paragraphs と WP SELECT

・ブックマーク: **ブックマーク**(レンジへの参照に名前をつけたもの)のサポートはダイナミックなドキュメント・テンプレートを構築できます; 新しいWP CREATE BOOKMARK, WP Get bookmark rangeとWP DELETE BOOKMARK コマンド。ブックマークは特定のドキュメントの一部へのアクセスと再利用を可能にします。

・ページやセクションのヘッダーとフッターのハンドリング: 4D Write Proドキュメントにヘッダーやフッターを挿入するだけでなく、4D Writeプラグインで作成された既存の.4w7ドキュメントを開くときに既存のヘッダーとフッターを取得できます。

・4D Writeドキュメントの読み込み: 以前の4D Writeドキュメントのページネーション・プロパティをサポート。

・エレメントやドキュメントを挿入したり、作成する新しいコマンド:WP INSERT DOCUMENT, WP New (レンジから新しいドキュメント)、WP INSERT PICTURE、これは4D Write Proドキュメント中に**プログラムによってインライン画像を挿入**することができます。WP INSERT BREAKを使用すると、改行、改ページ、あるいはセクションブレイクをプログラムによって挿入することができるようになります。

・ページ付けとプリントの設定を改良: 4D Write Proの新しい**ページ・ビュー・モード** - ドキュメントは印刷されるかのように、複数のページで表示されます。また、WP PRINTを使えば、プログラムによって4D Write Proドキュメントを印刷でき、プリント設定を管理できます。新しいコマンドのWP USE PAGE SETUP は(WP PRINTの直前に呼び出すことで)、はカレントのプリンター・ページ設定を4D Write Proドキュメント・ページ設定と同期させます。

・新しいページ設定属性: ページ・サイズ、ページ方向とページ・マージン。新しい**内部のページブレイクを回避する**段落プロパティを使って、段落を2枚のページに分割する方法や段落内ではページを分割しない方法を定義できます。

・4D Write Proエリアの**Dビュー・プロパティの定義**: 1行のコードも書くことなく、デザイン・フェイスにおいて複数のビュー属性を定義することができます:**解像度、ズーム、ビュー・モード**(ページ、ドラフト、埋め込み)、ページ枠の表示、リファレンスの表示、ヘッダー/フッターの表示、背景の表示、非表示文字の表示、HTML WYSIWYGの表示。

・より高度なレベルのセキュリティを得るために4D Write Pro**ダイナミックな式**



あるいはディスクからリオープン) できます。WP New, WP Import document, WP EXPORT VARIABLEとWP EXPORT DOCUMENT コマンドはそれに応じて改良されました。

・オブジェクト・フィールドとしてデータベースにドキュメントを保存: オブジェクト・フィールドとしてデータベース中に4D Write Proドキュメントを保存し、データベース中に、レコード中に、データファイル中あるいは外に、どのように保存されるかを選択します。また**4Dオブジェクト・フィールドをフォーム**の中の4D Write Proエリアに**バインド**します。

・ユーザー属性の一貫性:4D Write Proドキュメントがディスクへ転送されたとき、OB SETで設定されているかもしれない、あなた自身のカスタム属性が作成されたファイルに挿入されます。これらの属性はまたWP import documentコマンドでデータベースにも転送されます。

・4D Write Pro areaを含む**フォームの印刷が可能**になります。

リッチで集中できるユーザー・エクスペリエンス

・読み込み/書き出しダイアログ (64-bit)はモダンになり、エンドユーザーによりよいユーザー・エクスペリエンスを提供します;プレビュー・エリアはリストボックスを使っています。

・**ラベル・エディターとクイック・レポート・エディター**(64-bit)のユーザー・エクスペリエンスを改良:エンドユーザーにとって直感的で簡単に使用可能。

・**アプリケーション・スリープ通知**:64-bit版において新しいネットワーク・レイヤーを選択している場合、クライアントがスリープモードから覚醒したときに、**完全な自動再コネクション**によりエンドユーザーの時間を節約します。エンドユーザーは何事もなかったかのように作業を続けられ、アプリケーションのリスタートは不要です。

・**クライアント/サーバー・シングル・サインオン(SSO)** Windows: **シングル・サインオン**のおかげで、Windowsセッションにログインするだけで、自動的にあなたの4Dアプリケーションにログインしています。また、SSOをLDAPに結合することで正規化して認証を保証します。

・印刷マネジメント: 素早く効果的に**印刷設定を保存・呼び出し**するための新しいコマンド。新しいBLOB to print settings と Print settings to BLOB コマンドは"プライベート"なプリンター・ドライバー設定を含めユーザーのカレント印刷設定をすべて保存・再使用できるようにします。これらのコマンドは印刷設定の(廃止された)4D Pack _o_AP BLOBと、BLOBコマンドに対する_o_AP Print settingsの機能を拡張して置き換えました。

・4D製品ライセンスの**アクティベーション**機能を簡素化してシンプルさとスピードを加えました。

・新しい**自動スタイルシート**は現在のプラットフォームのガイドライン: Automatic (Main) と Automatic (Additional) - を遵守した汎用的なダイアログボックスをデ

計算を保護:4D Write Proドキュメントに含まれる4D式のフィルタリングを4Dの標準機能であるメソッド・コマンドのフィルタリングを使って行います。

・ドキュメントとページ表現を挿入: 例えば\$wp_title, \$wp_pageNumber, or \$wp_dateCreationのような自動表現

・ディスクからドキュメントを保存して開く:新しいドキュメント形式 (.4wp)のおかげで、ロスなくローカルに保存(4D Write Proドキュメントをディスクに保存) できます。WP New, WP Import document, WP EXPORT VARIABLEとWP EXPORT DOCUMENT コマンドはそれに応じて改良されました。

ザイン可能にします。これらの新しいスタイルシートはプログラミングで扱えます。“**フォント・スタイル**”テーマに追加された、**ふたつの新しい定数**: Automatic style sheet_main と Automatic style sheet_additionalを使います。

さらに多くの注目点

アプリケーション配布の新しいアーキテクチャー、データファイルバスの保存、ユーザープリファレンス中のサーバー接続情報からの利点があります。

・**ユーザープリファレンスの中にデータファイルバスを保存**: マージしたアプリケーションへのデータファイルバスの管理を簡単にするために、アプリケーション・パッケージの代わりにユーザープリファレンスに保存され、ストラクチャー・アップデートと一緒に上書きされるのを避けるためでもあります。また、データファイルバスが変更されたために、Mac署名が承認不可になるのを避けることにもなります。

・**ユーザー・プリファレンス中のマージされたアプリケーションの4D Server URLを保存**: マージされたアプリケーションで使われるサーバーのURLは、ユーザープリファレンスに保存され、クライアント・アプリケーション内部には保存されません。たとえばアップデートによって、クライアント・アプリケーションを置き換えたとき、以前使用していたサーバーの場所を再使用できます。

・**データファイルにリンクしたユーザー設定**:新しい Get 4D file コマンドで以下のファイルのバスを簡単に検索することができます - バックアップ構成ファイル、最後のバックアップファイル、ユーザー・ストラクチャー設定ファイル、ユーザー・データ設定ファイル。さらに Get 4D folder コマンドはデータベースのデータファイルの位置を返します。データファイルにリンクしたユーザー設定機能は、同じシステムでアプリケーションの複数の4Dインスタンスを走らせるときに簡易性をもたらします。各データファイルの異なるユーザー設定の組み合わせを関連づけることができます。たとえば、各データのとりにある設定ファイルを使用して、それぞれに独立したポートIDを設定し、アップデートしてもこれらの設定を維持することもできます。

・4D Web Server セキュリティーが改良されました:セキュリティ・オフィスの提案に従い、HTTP TRACE メソッドがデフォルトで選択不可となりました。

・4D Mobile**セッションの管理**: 4D Mobilセッションは、通常の4D Webセッションコマンドを使って、4D Serverサイドで操作できます。4D Web コマンドとは、WEB CLOSE SESSION, WEB Get Current Session ID, WEB GET SESSION EXPIRATION, そして新しいWEB Get session process count コマンドと On Web Close Process database method が4D Mobileセッションをサポートします。

4D v16機能の完全なリストと、それを使ってあなたのアプリケーションをいかにリッチにするかを見つけるには:



4D Doc Center.

”

CALL WORKER と CALL FORM にインスパイアされてv13からv16へ移行しました。

David Adams
Author and 4D Trainer

4D v16 新しい機能

スケーラブル・高速・フレキシブル・洗練

DEVELOP MORE THAN AN APPLICATION,
DEVELOP YOUR BUSINESS



4D v16 新機能と利点

高速のオブジェクト・データベースと64ビット環境でより多くのユーザーにつながる

・4D Developer Editionと4D Volume Desktop Mac OS X 64-bit版

・新しい**64-bitのデータベース・キャッシュ・マネージャー** によりさらに速いクエリーとデータ・アクセスを実現。データベースのキャッシュ・マネージャーは4D v16で完全にリライトされ、64ビット環境の利点をフルに活用しています。この機能は自動的に有効化されており、キャッシュ・メモリー中のオブジェクトにフラグメンテーション問題を避けて最適化された処理をし、より多くの同時接続ユーザーを可能にします。

・新しい**Get cache size**、**Cache info**と**SET CACHE SIZE** コマンドでデータベース・キャッシュを設定、あるいはダイナミックに分析します。

・**プリエンティブ Web プロセス**

プリエンティブ・モードのWebサーバー：ひとつのチェックボックスをクリックするだけで、あなたのアプリケーションはより多くの同時接続ユーザーをサポートし、より多くのリクエストを並行して処理します。

4D 64-bit版のビルドイン・ウェブ・サーバーは、WindowsでもOS Xでも、プリエンティブ・ウェブ・プロセスを使うことで、マルチコア・コンピュータの優位性をフルに活用します。



・**4Dランゲージに対するプリエンティブ・マルチスレッド**：WindowsとmacOSの64ビットでは4Dコードをプリエンティブ・プロセスで実行するパワフルな機能を提供します。あなたの4Dアプリケーションがマルチコア・コンピュータの利点を活かすことができ、実行速度は今まで以上に速くなり、より多くの接続ユーザーをサポートします。

・**プロセス間の非同期メッセージ**：シンプルでパワフルな方法でプロセス間あるいはプロセスとフォーム間で情報を交換します。この機能は非同期メッセージング・システムをベースにいて、自身のコンテンツ中にパラメータでプロセスとフォームをコールしてメソッドの実行を問うことができます。非同期プログラミングはシステム・リソースの最適かつ効果的な利用を可能にします。

・**オブジェクト・フィールドでさらに遠くへ**：**DISTINCT ATTRIBUTE VALUES**と**DISTINCT ATTRIBUTE PATHS**コマンドは、4Dデータベース中の属性をベースとして重複しない値の配列を生成します。**QUERY SELECTION BY ATTRIBUTE**コマンドは、たったひとつの4Dコマンドでカレントセレクションのレコードに限定した検索を簡単かつすばやく実行します。

・**改良されたデータベースのインデックス**：とても大きなカスタマー・データベースの総合的な再インデックス化は以前と比べて最大50%速くなりました。

・**外部結合SQLクエリーのサポート**：外部結合クエリーのサポートはこれまでにも拡張されてきました。特に2つのテーブル間の明示的な外部結合ON節のクエリでも。

・**REPLACE STRING**コマンドはより速く大量のデータを処理します。テストでは、32000回の置き換えが平均で過去の950倍速くなりました。

・現在はスレッドセーフで、64ビットのみでコンパイルモード中のプリエンティブ・プロセスで使えるコマンドは、スレッドセーフ・コマンドの**コンプリート・リスト**チェックしてください。 具体的には以下のコマンドがスレッドセーフとなります。

o**ウェブ・サーバー・テーマ**のすべてのコマンド：**WEB CLOSE SESSION**,**WEB GET BODY PART**,**WEB Get body part count**,**WEB Get Current Session ID**,**WEB GET HTTP BODY**,**WEB GET HTTP HEADER**,**WEB GET OPTION**,**WEB GET SESSION EXPIRATION**,**WEB Get session process count**,**WEB GET STATISTICS**,**WEB GET VARIABLES**,**WEB Is secured connection**,**WEB Is server running**,**WEB SEND BLOB**,**WEB SEND FILE**,**WEB SEND HTTP REDIRECT**,**WEB SEND RAW DATA**,**WEB SEND TEXT**,**WEB SET HOME PAGE**,**WEB SET HTTP HEADER**,**WEB SET OPTION**,**WEB SET ROOT FOLDER**,**WEB START SERVER**,**WEB STOP SERVER**,**WEB Validate digest**

o**XML DOM**のすべてのコマンド(例えば**DOM Append XML child node**,**DOM Append XML element**)と**XML SAX** ((例えば**SAX ADD PROCESSING INSTRUCTION**,**SAX ADD XML CDATA**) テーマ

o**HTTP Client**のすべてのコマンドのテーマ：**HTTP AUTHENTICATE**,**HTTP Get**,**HTTP Get certificates folder**,**HTTP GET OPTION**,**HTTP Request**,**HTTP SET CERTIFICATES FOLDER**,**HTTP SET OPTION**

oほとんどの4D Write Proコマンドと、4Dランゲージ **FONT LIST** と**FONT STYLE LIST**コマンド。もしもプログラムのドキュメントの作成や転送をルーティーンで行っているのであれば(例：請求書)、プリエンティブ・プロセスで実行できます。

開発能力を拡張

フルにカスタマイズが可能なりストボックス・オブジェクトはユーザーのニーズに完全に適応可能：以下の新機能によりユーザー・エクスペリエンスを大幅に改善することが可能です。

・**リストボックスのカラムのリサイズの際にイベントが実行**されることにより、実際のカラムの幅に基づいたライブ&レスポンシブルなインターフェイスを作れます。On Column Resizeイベントは、ユーザーがカラム幅を修正する限りはリストボックスのリサイズ中"ライブ"をトリガーします(以前はリサイズの最後に一度だけ生成されていました)。

・**カラム自動リサイズ**と**行の高さを可変にする**(4D View Pro)機能は新しい**Row Height Array**プロパティと新しい**LISTBOX Get row height**と**LISTBOX SET ROW HEIGHT**コマンドをベースにしています。

・プログラムによって**リストボックスのヘッダーにアイコンを追加**する機能は、より明確なカラムのコンテンツをダイナミックに表示するためのものです。未読のEメールや既読の請求書を表すために使用できます。アップデートしたコマンド：**OBJECT Get format**と**OBJECT SET FORMAT**

・新しい**リストボックス・プロパティ**：最初のクリックで編集に入るエンドユーザーがシングルクリックでリストボックスのセルのコンテンツを編集できるように設定できます。

・**リストボックスの行を非表示・選択不可にする機能**は、各行ごとに選択やプロパティの可否を特定できます。

・ **エリプシスを追加する代わりにコンテンツを切詰めるリストボックスのオプション**は、省略しても長過ぎるコンテンツを表示するか、省略はせずにテキストを切詰めるかの選択することができ、小さいスクリーンで大きなコンテンツをフレキシブルに扱うことができます。

・**GRAPH コマンドの再設計** (64ビット版 - Mac&Windows)は、より多くのコントロールとグラフの利用を簡単にします。再設計はまたグラフ・カスタムの可能性を拡大することもできます。34のパラメータでグラフをカスタマイズ可能です。たとえば、マージン、フォントカラー、凡例のサイズ、幅、高さ、バーの色、背景色などグラフのプロパティをカスタマイズできます。

・ 処理中のテキストやBlobsの中にある**4Dタグで使える強力な新しいシンタックス- 4D Tags** のスクリプトと (\$) シンタックス：**PROCESS 4D TAGS**コマンドのいくつかの改良点がスマートなテンプレートのサポートを劇的に改善させました。新しい(\$)シンタックスはいくつかのドキュメント形式との互換性を強化しました； 4Dコードは4Dメソッドコードの大きなブロックをテンプレートの内部にコピー&ペーストにより挿入でき、そしてついに4Dデバッガーをテンプレートをデバッグするのに使用できます！

・ **トランザクションの一時停止/再開機能**は、(新しいコマンド**SUSPEND TRANSACTION**,**RESUME TRANSACTION** と **Active transaction**のおかげで)トランザクションの内において、そのトランザクション管理下で実行する必要がない特定のオペレーションを柔軟に実行することができます。これによりトランザクションの一時停止が可能になり、レコードの編集や作成をトランザクション外でできるようになります。トランザクションが一時停止している間は、ネストされたものでも、一時停止ができ、他のトランザクションを**スタート**できます。

・ **ピクチャーに対するOn Mouse Up event for picturesの取り扱い** - ドラッグできないピクチャー・オブジェクトに対する新しい**On Mouse Up イベント**：SVGオブジェクトを描画あるいは移動する簡単で明快な方法。このイベントは新しい**is waiting mouse up** コマンドと連携し、コンテキスト中のピクチャー・オブジェクトの内部状態の整合性を保証できます。

・ 新しいコマンド **GET PICTURE FORMATS** は**4Dピクチャー**(フィールドあるいは変数)に含まれるフォーマットのリストをリターンします。

・ **Unicode**: すべてのフォーム・オブジェクトのテキストは**Unicode**で保存され異なる言語の文字がフォームエディターで直接使用できます。

・ **固有の値の回数もカウント**：**DISTINCT VALUE**コマンドの新しいパラメータは4Dデベロッパに重複しない値の発生件数を返します。

・ **フォーム・エディター内でオブジェクト型のダイナミック変数を定義**することで、たとえば4D Write Proのセレクションをダイナミック変数として直接使用することができます。

・ **4Dフォーム・ウィザード**： 変数名を空白にしてダイナミック変数をすべての適用可能なフォーム・オブジェクトで積極的に使うようにします。

・ **フォント・スタイル・リストの扱い**： コマンドの**FONT STYLE LIST**は、パラメータで指定されたフォントが利用できるスタイルを全て取得できるようにします。コマンドの **FONT LIST**は、新しいパラメータで拡張して

Windows上のベクトル・フォントだけをリターンするようにしました。

・ コマンドの**METHOD GET CODE**は、これらのトークン(定数、4Dコマンド、テーブル、フィールド、4Dプラグイン…)を使うように拡張しました。これらのトークンは4Dによってエレメントをリターンするのに使うことができます。エレメントの名称が変わっていても可能です。この改良の目的は、4Dのバージョンや使用言語(英語、フランス語、日本語など)が変わっても、4Dコードを書き出し/読み込みする際に全く同じ結果が得られるようにすることです。

・ **Error formulaシステム変数**：新しいシステム変数 “Error formula”はエラーの発生源にある4Dコードの式をリターンするために作成されました。この変数は既存のシステム変数と同様に、次の項目が自動的に代入されます：“Error”, “Error line”, “Error method”

・ **EXECUTE FORMULAキャッシュ**：**EXECUTE FORMULA**に対する新しいキャッシュ・メカニズムは、以前と比較して最大100倍まで実行速度が上がりました。

・ **LAUNCH EXTERNAL PROCESS**コマンドは新しいパラメータを採用し、コマンドによって、起動したPIDプロセスが渡されます。

・ **DELETE FOLDER**コマンドの新しいパラメータは、フォルダをすべてのコンテンツごといつべんに削除することができます。

・ **Preferences**の中の**新しいコード・エディター・オプション**は**コード・エディターをカスタマイズ**し、開発を簡単にします：論理ブロックのハイライト、Aブロック・ラインを常に表示、アイコンの折りたたみ/展開を隠す。また、新しい反転表示されたテキスト・プリファレンスにより、4Dメソッド・エディターの中の指定された変数の発生をグラフィカルに視覚化することができます。あなたの推奨モードを定義することができます：変数セレクション上のテキストを反転するか、あるいはその場所にカーソルを挿入させます。

・ **簡単にMSC経由で古いファイル形式の画像のリストを入手**。The Maintenance and Security Centerで、古いファイル形式の画像を探してその位置を見つけ出し、新しいモダンな形式のものに置き換えられます。

・ **MSCログファイルに日付/タイムスタンプを追加機能**：修復、検証、圧縮作業の後にログファイルにタイムスタンプを追加できます。この機能は新しいMSCスキャンを起動したときに最後のログに上書きするのを防ぎます。

・ **JSONをジャーナルへ書き出し**：新しいコマンドを使ってログコンテンツをJSONファイルへ展開することができます。そしてデータベースのアクティビティを分析できます。ログファイルはまた、不幸な偶発的な出来事の後データベースの復元には不可欠の要素です。

・ **ジャーナルの強化**：**INTEGRATE MIRROR LOG FILE**の新しいオプションによってデベロッパーはエラーに対応し、操作を中止するか自動修復で続けるかを決定できます。

4D Write Pro - 新しいパワフルな統合テキストエンジン

4D Write Proは4D自体に完全に統合され、運用と管理も簡易になり、プログラムからドキュメント・コンテンツにアクセスするフルセットのコマンドを提供します。テキストや画像の属性を簡単に修正できます。

・ **4Dのオブジェクトライブラリーの4D Write Pro areaウィジェットを使用すれば、定義済みの4D Write Pro areaのユーザーインターフェイス**を簡単に素早く提供できます。